

LG필립스, 세계 최대 AM OLED 개발

삼성-LG, 대형 OLED 시장경쟁 “점입가경” ... 화질 · 생동감 대폭 개선

LG필립스LCD가 단일 유리기판을 이용한 저분자 LTPS(저온폴리실리콘) 방식으로는 세계 최대인 20.1인치 와이드형 AM(능동형) OLED(유기발광다이오드)를 LG전자와 공동 개발했다고 10월19일 발표했다.

LG필립스LCD는 “기판 및 모듈에 대한 설계·제작은 LG필립스LCD가 담당하고 LG전자가 유기물 증착과정을 진행하는 방식으로 개발된 20.1인치 와이드형 제품은 LG필립스LCD가 TFT-LCD 개발 및 생산을 통해 축적한 LTPS 기술을 기반으로 설계 단계에서 보상화소 설계 기술을 적용해 AM OLED의 단점으로 지적돼 온 화질 균일도를 대폭 개선했다”고 설명했다.

와이드 XGA급(1280 × 800) 해상도에 300만 화소를 구현했으며 1000대1 이상의 명암비와 1000nit(니트) 이상의 고휘도를 실현해 영상 생동감을 대폭 향상시켰다.

기존 LTPS 방식의 세계 최대 AM OLED는 삼성SDI가 2004년 5월 개발한 17인치로, 세계 최고인 UXGA(1600×1200)급 해상도에 576만 화소를 갖추었고 400칸델라(cd/m²)의 휘도(밝기)와 100와트의 낮은 소비전력을 구현했다.

현재 삼성전자도 OLED 개발에 나서 고분자 LTPS 방식의 2.4인치 소형제품과 함께 a-Si(아몰포스 실리콘) 방식의 14.1인치 AM OLED 제품을 개발한 상태이며 앞으로 AM 방식의 대형 OLED 개발에 전력할 계획이다.

이에 따라 휴대전화 등에 적용되는 중소형 OLED와는 달리 앞으로 모니터와 TV 등에 적용되며 엄청난 시장을 형성할 수 있는 대형 OLED 개발을 둘러싸고 삼성전자, 삼성SDI, LG(LG필립스LCD+LG전자)간 경쟁이 더욱 치열해질 전망이다.

OLED는 화질 반응속도가 TFT-LCD에 비해 1000배 이상 빠른 차세대 디스플레이로 구동방식에 따라 PM(수동형)과 AM(능동형)으로, 기판 종류에 따라서도 LTPS와 a-Si 방식으로 나뉘는데 LTPS 방식은 고화질을 구현할 수 있지만 고가라는 단점이 있는 반면, a-Si 방식은 대부분의 TFT-LCD 생산에 적용되는 방식이어서 추가 비용이 들지 않는 장점이 있다.

LG필립스LCD는 20.1인치 AM OLED를 10월20일부터 3일 동안 평판 디스플레이와 관련된 세계 250여사가 참가한 일본 요코하마 <FPD 인터내셔널 2004> 전시회에 선보인다.

<화학저널 2004/10/20>